

米粉の特性とスポンジケーキの品質

福島県農業総合センター 生産環境部流通加工科

1 部門名

食品－食品－加工

2 担当者

星絵吏子

3 要旨

米粉パンや米粉麺では、米粉の特性の違いによりパンや麺の品質に違いがあることが明らかとなっている。そこで、洋菓子についても、米粉の特性の違いにより品質に違いがあるかを調査するため、品種が異なる米粉と、製粉方法が異なる米粉を使用してスポンジケーキを作成し、ケーキの品質を比較調査した結果、米粉の品種および製粉方法の違いによりケーキの品質が異なることが分かった。

- (1) 米の品種による比較:中アミロース品種(コシヒカリ、ひとめぼれ、あきたこまち、天のつぶ)間では、ケーキの膨らみ、硬さ、食味等の品質に差は見られず、低アミロース品種のミルクiewiczーンでは、膨らみが小さくなるが、しっとり感のあるケーキとなった(写真1、表1)。ケーキの品質から、今回試験したいずれの品種も米粉スポンジケーキに適すると考えられる。
- (2) 製粉方法による比較:米粉の製粉方法の違いにより、ケーキの膨らみ、硬さ、食感が大きく異なった。今回試験した米粉では、澱粉損傷度が大きく異なることから、澱粉損傷度の違いがケーキの品質に関係している可能性が考えられる(写真2、表2)。



写真1 米の品種による比較(ケーキ断面)



写真2 製粉方法による比較(ケーキ断面)

表1 米の品種とケーキの品質の関係

品種	米粉の特性		ケーキの特性	
	澱粉損傷度(%)	平均径(μm)	比容積(ml/g)	硬さ*1($\times 10^3 \text{N/m}^2$)
コシヒカリ	11.6	46.2	3.2	4.6
ひとめぼれ	11.8	48.3	3.1	4.6
あきたこまち	11.7	47.6	3.1	4.5
天のつぶ	11.8	46.9	3.2	4.4
ミルクiewiczーン	11.4	46.3	2.9	3.9

※製粉方法:乾式摩砕(臼式)

*1:焼成48時間後

表2 米粉の製粉方法とケーキの品質の関係

製粉方法	米粉の特性		ケーキの特性	
	澱粉損傷度(%)	平均径(μm)	膨らみ(ml/g)	硬さ*1($\times 10^3 \text{N/m}^2$)
臼式(乾式)	11.6	46.2	3.2	4.6
気流粉碎(湿式)	4.5	40.0	3.5	3.3
ロール粉碎後気流粉碎	2.2	49.1	4.1	2.2
水挽き	2.1	33.5	3.5	2.4

*1:焼成48時間後

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成25年度
- (2) 研究課題名 地域産業6次化推進のための県産農産物の加工技術の開発
- (3) 参考となる成果の区分 (指導参考)

5 主な参考文献・資料 (1) 平成 22～25 年度センター試験成績概要集